

④ 日本国特許庁 (JP)
② 公表特許公報 (A)

① 特許出願公表
昭57-500231

③ Int. Cl.³
B 01 J 8/24
C 21 D 1/00
F 27 B 15/02

識別記号
108

序内整理番号
7202-4G
7178-4K
7920-4K

④ 公表 昭和57年(1982)2月12日
部門(区分) 2(1)
審査請求 未請求

(全 5 頁)

④ 流体化ベッドにおけるシール方法及び当該方法を実施するための装置

② 特 願 昭56-500634
② 出 願 昭56(1981)2月3日
④ 翻訳文提出日 昭56(1981)10月6日
④ 国際出願 PCT/SE81/00034
④ 國際公開番号 WO 81/02258
④ 國際公開日 昭56(1981)8月20日
優先権主張 ④ 1980年2月7日 ④ スウェーデン(SE)

④ 8000996-2
② 発明者 リイドスタット・ハンス
スイス国シーエツチ-5413ブリメンスト
ルフ・ボルストラーゼ638
② 出願人 リイドスタット・ハンス
スイス国シーエツチ-5413ブリメンスト
ルフ・ボルストラーゼ638
④ 代理人 弁理士 浅村皓 外4名
④ 指定国 AT, BR, CH, DE, FI, FR(広域特
許), GB, JP, US

著者(内容に変更なし)

15

請求の範囲

1. 流体化されたベッド内の2つの隔壁間及び/又はベッドとその隔壁間の開口をシールする方法であつて、ベッド粒子は前記開口のレベル下方のベッド底部内に導入されるキャリアガスを介して隔壁状態に維持されるものであり、当該開口はそれを通じてベッド内で処理されるべき被加工材が通過するものであり、例えば前記隔壁又はベッドとその隔壁間ににおける隔壁仕切り部内に設けた水平面であるシール方法において、粒子(2)からなる1つ又は長つかたまり(19, 27)がベッド内の前記粒子(2)及びキャリアガスの運動を用いることによつて前記開口(15, 8, 10)においてある高さに形成されており、当該高さは前記開口(15, 18, 10)が粒子(2)のかたまり(19, 27)によって実質的に被われるように、かつまた前記被加工材(8)が開口(19, 27)中を走つてシール中を通過する隔壁かたまり(19, 27)を防ぐし、その後被加工材(8)の通過中及び/又は通過後隔壁かたまり(19, 27)が再び形成されるよう避けられていることを特徴とする方法。

2. 請求の範囲第1項に記載の方法において、前記かたまり(19, 27)は少なくとも1つの板金(17, 24)上で形成させられており、当該板金は軽ましくは前記開口(15, 8, 10)の下側ニジ(18,

23)に接続されて水平方向に配置されていることを特徴とする方法。

3. 流体化されたベッド内の2つの隔壁間及び/又はベッドとその隔壁間ににおける開口をシールするための装置であつて、ベッド粒子は前記開口のレベル下方においてベッド内に導入されるキャリアガスを介して隔壁状態に維持されており、前記開口を経てベッド内で処理すべき被加工材が通過しており、当該開口は前記隔壁又はベッド及び隔壁間の仕切り部内に設けた例えは水平面であり、前記ベッド内の粒子及びキャリアガスの運動を利用することによつて1つ又は長つかたまりが前記開口を覆うか実質的に覆うように形成されている装置において、板金(17, 24)又はその類の如き平面が前記開口の下側エッジ(16, 23)に接続されて設けられており、前記板金(17, 24)の配列は、前記被加工材(8)が前記開口(15, 8, 10)中を通過出来るように、かつ又前記板金(17, 24)上に前記かたまり(19, 27)が形成され得るように行なわれており、前記板金は例えは前記下側ニジ(16, 23)に接続されて水平方向に配置され、前記仕切り部(11, 9)から突出しており、突出する板金部分(17, 24)の幅は少なくとも前記開口(15, 8, 10)の高さに等しくなるよう避けられていることを特徴とする装置。

4. 請求の範囲第3項に記載のベッド内の2つの隔壁

被間の開口をシールするための装置において、前記板金（17）又はその類いは前記開口（15）付近において前記領域（12，13，14）の各領域内で実質的に等しい距離だけ突出していることを特徴とする装置。

5. 前記の開口部3項に記載のベッド及びその周囲間の開口をシールするための装置において、前記板金（24）又はその類いは実質的にベッドの外側に位置する長手方向上向きて折り曲げられた板金（26）又はその類いを含んでいることを特徴とする装置。

特（内容に変更なし） 特許昭57-500231

明細書

液体化ペックドにおけるシール方法及び当該方法を実施するための装置

本発明は液体化ペックドにおけるシール方法及びそれを実施するための装置に関するものである。前記シーリングは第一種的にはペッド内の領域乃至セクション間又はペッド及びその周囲間ににおける開口に因するものである。

液体化されたペックドは通常としてコンテナからなりており、当該コンテナは部分的に固体状小粒子により充満されており、前記粒子は通常コンテナ底面を経てのガス吸着によつて大部分が懸濁状態に維持されており、この懸浮の層は懸濁粒子及びガスがいつしよくなつて液体の多くの特性を所有するある系を構成する如く行なわれている。液体化を実現し、維持するためにはもちろんある種の条件が満足されなければならぬ。

ペックド即ち懸濁粒子及びガスと、ペックド内で移動しペックドと異なる速度で動いた物体との間には並めて及ぼかづ一様な抵抗が行なえるということが発見された。従つて液体化ペックドは例えば大型の成形被加工材のようにゆがみの生じないよう加熱及び冷却を効果的にコントロールし、一様に行なうる必要のあるものの熟処理を用いられている。

液体化ペックドはまた熟成乃至熟間加工された、例え

2

ば製鋼と同様して熱間圧延された被品の冷却のための「冷却ペックド」として用いることが出来る。この点に関して液体化ペックドは、ペックド寸法が減少するとか、ペックドに周連する環境が改善されるとかの幾つかの利点を、慣用のペックドの如く自由乃至強制空冷を用いた冷却ペックドと比較して、提供するものである。

冷却をコントロールするためには多くの場合、ペックド内で冷却されるべき被加工材が通過する幾つかの領域又はセクションへと該ペックドを分割するのが便利である。

冷却コントロールと周連する1つの問題点はもちろん前記領域の間をシールすることである。前記領域間を周連させるべき被加工材はある領域内において所定の時間とどまつた後該領域から近接領域へと周連されるために前記領域内には開口がなければならない。被加工材をペックド内に導入し、ペックドから離去することと周連して相対応する問題点が存在する。前記領域間ににおけるペックド物質の導送はわずかな程度しか許容されないものである。というのはその程度が大きくなれば慣習及び制御作用が實質なものとなつてしまふからである。被加工材が送給され導出される際にもペックド物質はペックドから漏洩してはいけない。何故ならばそのような漏洩が生ずるとペックドのまわりの環境が悪くなり、作業コストが増大するからである。

慣用の技術をもつてしては被加工材の導入及び導出

3

時て前記領域間のシーリングを実施することは極めて困難であることが判明している。この困難さは幾つかの因子に起因しているが、とりわけ高温度並びにペックド密度が組合せた結果の因子に帰因している。冷却ペックドは信頼性のある操作を行なうためには極めて高い要求条件を満足せねばならない。というのは当該ペックドは例えば被加工材が加工された圧延鋼の如き低温から前記被加工材が送給される速度を以つてかつ又その時点において被加工材を取扱可視でなければならぬ場合が殆んどであるからである。

本発明はシールのためにペックド物質を利用し、シーリング作用が固定的ではなく部分的には操作中においても瞬時に起るようなシールの方法及び装置に関するものである。

かくて、本発明は液体化されたペックド内の2つの領域間及び／又はペックドとその周囲間の開口をシールする方法に関するものであり、当該方法においてはペックド粒子は前記開口のレベル下方のペックド底部内に導入されるキャリアガスを介して懸濁状態に維持されており、当該開口中をペックド内で処理されるべき被加工材が通過しており、当該開口は例えば前記領域間又はペックドとその周囲間ににおける垂直仕切り壁内に設けた水平開孔とされている。

本発明の特徴によれば、粒子からなる1つ又は幾つかのかたまりがペックド内の前記粒子及びキャリアガス

の運動を利用して前記開口においてある高さに形成されており、当該高さは前記開口が粒子のかたまりによって実質的に覆われるよう、かつまた前記被加工材が開口中を従つてシール中を通過する前記かたまりを容持し、その後被加工材の通過中及び／又は通過後前記かたまりが再び形成されるように運ばれている。

本発明はまた液体化されたペッド内の2つの領域間及び／又はペッドとその周囲間ににおける開口をシールするための装置に關しており、前記装置においてはペッド粒子は前記開口のレベル下方においてペッド内に導入されるキャリアガスを介して懸濁状態に維持されており、前記開口を経てペッド内で処理すべき被加工材が通過しており、当該開口は前記領域又はペッド及び周囲側の仕切り壁内に設けた例えは水平面積であり、前記ペッド内の粒子及びキャリアガスの運動を利用することによつて1つ又は幾つかのかたまりが前記開口を覆うか実質的に覆うように形成されている。

前記装置の特徴とするところによれば、板金又はその類いの如き平面が前記開口の下側エッジに接続されて設けられており、前記板金の配列は、前記被加工材が前記開口中を通過出来るように、かつ又前記板金上に前記かたまりが形成され得るように行なわれており、前記板金は例えは前記下側エッジに接続されて水平方向に配列され、前記仕切り壁から突出しており、突出

する板金部分の幅は少なくとも前記開口の高さに等しくなるよう運ばれている。

本発明は付図を参照して以下に更に詳細に説明される。

付図において、

第1図は被加工材のための液体化ペッドの1つの実施例を図式的に示しており、当該液体化ペッドにおいてはペッドの領域間のシール及び沿入、排出口におけるシールは本発明に係るシーリングの実施例によつて行なわれている。なお同図は被加工材の予定送入方向と平行をなす方向に眺めたペッドの垂直断面図を示している。

第2図はペッド内の2つの領域間に關しての本発明に係るシーリングの第1の実施例の第1面に対応する断面図。

第3図はペッド内の2つの領域間に關しての本発明に係るシーリングの第2の実施例の第1面に対応する断面図。

第4図はペッドの出入又は排出口に關しての本発明に係るシーリングの第1面に対応する断面図である。

第1図において図式的に示された液体化ペッドは当該ペッドの主要部分を單回んでいるコンテナ1を有している。前記ペッドは実質的に長方形又は四角形の水平方向横断面を備えている。

前記コンテナ1は実質的に平行六面体であり、部分

的には固体状の小粒子2で充満されている。前記粒子2は第1面の矢印で示されるように通常ペッド即ちコンテナの底面3において導入されるキャリアガス化よつて懸濁状態に維持されている。好ましくはコンテナ1の底面4内において、ペッド中を第1面の矢印の如く通過したキャリアガスのための出口5が配置されている。

前記ペッド内で処理されるべき被加工物6の輸送のために、適当な量の搬送装置7が設けられており、かくて例えはコンテナ1の最直外側壁8の1つ内に設けられた水平方向隔壁8の形態をなした開口8において被加工物6はペッド内に導入されている。被加工物6はペッド中を搬送された後ペッドから開口10を経て撤去される。開口10は好ましくは第1面の矢印開口8を含んでいる第2の相対応する外側壁9内に設けられている。

符号11はペッド内の垂直方向仕切り壁をあらわしており、当該壁はこの場合数が2であり、当該ペッドをそれぞれ3つの領域12、13及び14へと分割している。各仕切り壁11は少なくとも1つの開口15を含んでおり、各開口15は例えはある高さの水平方向隔壁の形態をなしており、この隔壁中を被加工材6が通過する。

第2図において、仕切り壁11内の領域12及び13間の開口15の詳細が示されている。前記開口

15の下側エッジ16に接続されて板金17の如き平面が水平方向に配置されており、仕切り壁11から突出している。ここに前記突出部分の幅は開口15の高さ即ちその下側エッジ16とその上側エッジ18の間の距離に少なくとも等しくされている。第2図に示す実施例においては前記平面乃至板金17は各領域12、13において実質的に等しい距離だけ突出している。第3図に示す実施例においては、板金17は領域12よりも領域13において実質的に長い距離だけ突出している。

前記平面乃至板金17上において粒子2の1つ又は幾つかのかたまり19が前記粒子2及びペッド内のキャリアガスの運動を利用して形成される。前記かたまり19は前記板金の上側表面20上に形成されている。前記板金部分の仕切り壁11から突出している幅は前記開口15の高さにほぼ対応する距離に少なくとも等しいか又はこの距離をこえており、かくて形成されるかたまり19は開口15がかたまりによって覆われるような高さを占める。前記かたまりによつて占められる高さは前記板金に加えて、液体化速度、ガス流量等の如きペッドの作動特性にも依存する。従つて前記板金はこれらの特性に応じて調節しなければならない。

前記かたまり19は板金17の上側表面が第2図及び第3図の矢印で示すように底面3から上向きに導かれるガス及び粒子の流れから遮断されるように形成さ

れている。前記板金17が第2回の如く各領域においてほぼ等しい距離だけ突出している場合には実質的に対称的なかたまりが形成され、前記かたまりは「頂部」が仕切り壁11に位置し、板金17へと下方に傾斜している。第3回の如く板金が実質的に前記領域の一方の領域に沿ってのみ突出している時には前記かたまりの大半はこの一方の領域に存在する。

各領域内において板金17が開口高さに対して長さが長くなるよう突出している場合には、各領域におけるかたまり19の形成を予想することが出来る。

前記板金17はもちろん前記被加工材が開口15中を通過出来るように配設されており、例えば第1回から第3回に示すように水平方向に配設されている。

前記シールの説明は次のようなものである。第2回には示され第3回には示されていない被加工材8は（第2回及び第3回には暗示せらる）前述理由によつてベッド中を搬送されており、開口15中を通過させられる。この際各開口において形成されたシーリングかたまり19は各被加工材8の通過によって発生される。各被加工材8の通過中及び通過後において、前記かたまり19は再びベッド内の粒子及びガスの運動によつて形成される。

第4回において前記ベッドの領域14及び開口10が示されている。符号22はベッドの周囲を示している。前記開口10の下側エッジ23と接続されて板金

24又はその類いが配置されており、当該板金24は板金17に対応する実質的に水平な部分25と、実質的にベッドの周囲22内において即ちベッドの外部上において設けられた長手方向上向きに折り曲げられた部分26とをきんでいる。

ベッド及びその周囲22間のシーリングの強度はベッド内の各領域間ににおけるシーリングの強度とは反対である。即ち粒子からなる1つ又は幾つかのかたまり27は開口10が覆われる程度の高さに形成される。アンゼュラ板金部分26は1つのポケットを形成しており、当該ポケット内においては被加工材8上に捕捉した粒子が捕捉され、当該被加工材が開口10を経てベッドから脱出された時に落下する。前記粒子はこの場合シーリングかたまり27へと戻される。

前述の意図により送給開口8又は排出開口10においてベッドと周囲22の間にシーリング作用を与えるために前記開口は第1回の如くベッドの上側表面28の下方に設けても良いし、第4回に示す如く前記上側表面28上方に設けても良い。前記開口がベッドの上側表面28上方に位置する時には、前記かたまりはベッドからは取り出された粒子及び被加工材8によつて逃げ去られた粒子から形成される。この点に関して粒子の量は例えばは取り出された粒子を戻すことによって補充することが可能である。

本発明に係る方法及び当該方法を実施するための装

置の幾つかが前述の如く説明された。

この説明より本発明に係るシーリング方法は問題となつてゐる環境をシーリングする課題を生ずる問題と説起することなく簡単かつ安価に実現可能であることを理解されたい。本シーリング方法はかくて実質的にメンテナンスフリーであり、作動の信頼性と言んでいる。

もちろん本発明の概念の範囲内において本発明に係るシーリングの複数個の実施例を示出することが可能である。例えば、板金17は例えば2回の如く幾つかの部品から構成せらる事が可組であり、各領域内において突出する部分は例えば開口15の下側エッジよりわずかに下方において配設し、上向きに折り曲げることにより、必要となる粒子のかたまりの保持能力を改善することが可能である。別途として、各突出部分の外側部分を上向きに折り曲げることも可能である。

前記開口8、10、15は必然もしも水平方向開口とする必要はなく、本発明に係るシーリングは例えば円形のような開口に対しても適用可能である。

送給開口又は排出開口をシールする際には当該シーリングはベッドと周囲間の差圧をコントロールすることによってより効果的なものにすることが出来る。前記差圧は開口上方においてはわずかなものとするべきである。好ましくは開口付近のベッド部分には周囲に対してある程度の真空度が実現しているのが良い。

かくて、本発明は前述の実施例にのみ限定されるものではなく、付記の請求の範囲内において変更が可能である。

手稿補正書(自認)

甲類 56 年 10 月 29 日

特許厅長官啟

1. 事件の表示

图和 年特许期限 号
202/8881/00034

.2 発明の名称

液体化ペッドにおけるシール方法及び 当該方法を実施するための装置

3. 振正をする者

事件との関係 特許出願人

三

氏名
(姓 別) サイドスミフド、ハンス

代理人

〒100 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビルディング331
電話 (311) 3051 (代支)
(6689) 滝村

卷五

明和 様 五 月

6. 指正により追加する発明の数

7 植生の特徴

開拓者及び開拓の費用賄文の著者（内容に変更なし）

8. 指正の内容 別紙のとおり



A diagram of a stylized tree trunk with various points labeled with numbers:

- Point 1 is at the very top.
- Point 2 is near the top, to the right of point 1.
- Point 3 is further down the trunk, to the right.
- Point 4 is on a branch extending from the left side.
- Point 5 is on a branch extending from the right side.
- Point 6 is on a branch extending downwards from the right side.
- Point 7 is on a branch extending downwards from the left side.
- Point 8 is on a branch extending downwards and to the left from the left side.
- Point 9 is on a branch extending downwards and to the right from the right side.
- Point 10 is on a branch extending downwards and to the left from the left side.
- Point 11 is on a branch extending downwards and to the right from the right side.
- Point 12 is on a branch extending downwards and to the left from the left side.
- Point 13 is on a branch extending downwards and to the right from the right side.
- Point 14 is on a branch extending downwards and to the left from the left side.
- Point 15 is on a branch extending downwards and to the right from the right side.
- Point 16 is on a branch extending downwards and to the left from the left side.
- Point 17 is on a branch extending downwards and to the right from the right side.
- Point 18 is on a branch extending downwards and to the left from the left side.
- Point 19 is on a branch extending downwards and to the right from the right side.
- Point 20 is on a branch extending downwards and to the left from the left side.
- Point 21 is on a branch extending downwards and to the right from the right side.
- Point 22 is on a branch extending downwards and to the left from the left side.
- Point 23 is on a branch extending downwards and to the right from the right side.
- Point 24 is on a branch extending downwards and to the left from the left side.
- Point 25 is on a branch extending downwards and to the right from the right side.
- Point 26 is on a branch extending downwards and to the left from the left side.
- Point 27 is on a branch extending downwards and to the right from the right side.
- Point 28 is on a branch extending downwards and to the left from the left side.

廣東調查報告

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (to denote classification, country code, authority etc.)		International Application No. 10/281/00034	
According to International Patent Classification CPC or to local Patent Classification and CPC			
B 01 J 8/38, C 21 D 9/567, F 27 S 15/06, B 21 B 43/00 // C 21 D 1/35			
II. RELATED DOCUMENTS			
		Minimum Documentation Searched *	
		Classification Sections	
IIPC 3	C 21 D 1/33, 9/567, B 01 J 8/26, 8/32-8/36, B 21 B 43/00,		
US C1	F 27 S 15/06 23:2841 72:200-202; 266:31 422:135-147		
Documentation Searched other than Minimum Documentation In the event that more documents are included in the Photo-Searched*			
III. CLASSES CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category * Classification of Document, w/o indication, where applicable, of the relevant portion(s) of		Reference to Class No. 10	
X	B2, B, 1 262 324 published 1968, March 7, Hüttenwerk Oberhausen AG	1-3	
X	F5, A, 1 667 097 published 1972, January 5, Hüttenwerk Oberhausen AG	1-3	
X	F5, A, 2 008 185 published 1970, January 16, Hüttenwerk Oberhausen AG	1-3	
A	F5, A, 2 297 247 published 1976, August 6, see figure 2, part 10, Institut für Oste- nietz, Politechnika Gdanskowska et Lubuski Zakład Techniczny "Elterna"		
A	US, A, 3 615 083 published 1971, October 26, J Feinman et al		
A	US, A, 3 718 024 published 1973, February 27, Vitalli		
* General expression of state of knowledge			
** Document relating to the present state of the art			
*** Patent document not published as or after the later cited Patent document			
**** Document relating to general concepts other than those referred to in the other categories			
***** Document relating to an old situation, use, method or process			
***** Document published prior to the International filing date and not in view for priority date claimed			
***** Inter document cited and not in view for the International filing date and not in view for priority date claimed			
***** Document published after the International filing date and not in view for priority date claimed			
***** Document relating to an old situation, use, method or process			
VI. CERTIFICATION			
Date of the Agent's Certification of the International Search Report	Date of Filing of the International Search Report		
1981-05-11	1981-05-15		
Signature of International Examiner /		Signature of Authorized Officer /	
Krzysztof Kowalewski Swedish Patent Office		Karl Kowalewski Swedish Patent Office	